

# **Relaciones de definición y generación de energía eléctrica a partir de centrales nucleares<sup>1</sup>**

.....

**Jorge Daniel Ivars<sup>2</sup>**

Instituto de Ciencias Sociales, Humanas y Ambientales, CCT –  
CONICET, Mendoza, Argentina<sup>3</sup>  
jivars@mendoza-conicet.gob.ar

Recibido: 21 de enero de 2013

Aceptado: 10 de abril de 2013

.....

<sup>1</sup> Artículo de reflexión. El presente documento presenta los resultados de una investigación desde una perspectiva crítica y analítica en torno a los discursos sobre seguridad y eficiencia en el uso pacífico de la energía nuclear. Se enmarca en el trabajo de tesis de maestría del autor titulado “Racionalidades y poder en el uso, manejo y apropiación de bienes comunes naturales”. Esta investigación se financia gracias a la Beca de CONICET ([www.conicet.gov.ar](http://www.conicet.gov.ar)).

<sup>2</sup> Licenciado en Sociología de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo. Doctorando en Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Nacional de Quilmes y Maestrando en Ambiente y desarrollo sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes. Becario doctoral Tipo I en el Instituto de Ciencias Sociales, Humanas y Ambientales, CCT, Mendoza – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas– Argentina.

<sup>3</sup> Becario Doctoral.

## Relaciones de definición y generación de energía eléctrica a partir de centrales nucleares

### Resumen

En el presente artículo pretendemos mostrar que la seguridad y la eficiencia en la producción de energía a partir de centrales nucleo-eléctricas tiene un importante componente discursivo que se monta sobre una verdad científica construida por *expertos* en energía nuclear. En el artículo intentaremos evidenciar las articulaciones y vinculaciones en la arena del poder social de un discurso producido por expertos que legitima la generación de energía nuclear. Partiendo del análisis de artículos de diarios, artículos científicos y la página institucional de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), pretendemos exponer la construcción de este discurso en Argentina. De este modo, partimos del supuesto de que la verdad es producto de luchas y conflictos en el marco de determinadas relaciones de poder-definición (Beck, 2008) y concluimos que un *lobby* nuclear ha logrado una escenificación efectiva que excluye los riesgos y vincula la eficiencia económica a esta industria.

**Palabras clave:** Energía nuclear, Relaciones de definición, Riesgo, Verdad.

**Palabras clave descriptores:** Energía eléctrica, Centrales nucleares, Desarrollo sostenible, Industria energética, Seguridad industrial.

## Relations of Definition and Generation of Electricity from Nuclear Plants

### Abstract

In this article we intend to show that security and efficiency in the production of energy from nuclear power stations is an important discursive component which is mounted on a scientific truth built by experts on nuclear energy. In the article we will attempt to show the joints and linkages in the arena of social power of a discourse produced by experts that legitimates nuclear power generation. Based on analysis of newspaper articles, scientific papers and the corporate site of the National Atomic Energy Commission (CNEA), we aim to expose the construction of this discourse in Argentina. Thus, we assume that the truth is the product of struggles and conflicts within specific power relations-definition (Beck, 2008) and conclude that a nuclear lobby has achieved an effective staging that excludes risks and that links the economic efficiency of this industry.

**Keywords:** Nuclear Energy, Relations of definition, Risk, Truth.

**Key words plus:** Electric power, Nuclear power plants, Sustainable development, Energy industry, Industrial safety.

## Relações de definição e geração de energia elétrica a partir de usinas nucleares

### Resumo

Neste artigo, vamos mostrar que a segurança e eficiência na produção de energia a partir de usinas núcleo-elétricas têm um forte discurso que é montado sobre uma verdade científica construída por “especialistas” em energia nuclear. No artigo, destacam-se as articulações e ligações na arena do poder social no discurso produzido por especialistas que legitima a geração de energia nuclear. Com base na análise de artigos de jornais, artigos científicos e no site institucional da Comissão Nacional de Energia Atômica (CNEA), pretendemos expor a construção desse discurso, na Argentina. Assim, assume-se que a verdade é o produto de lutas e conflitos no quadro de determinadas relações de poder-definição (Beck, 2008) e concluimos que um lobby nuclear alcançou uma plataforma efetiva excluindo riscos e ligando a eficiência econômica à indústria.

**Palavras-chave:** Energia nuclear, Relações de definição, Risco, Verdade.

**Palavras-chave descritores:** Energia eléctrica, Usinas nucleares, Desenvolvimento sustentável, Indústria de energia, Segurança industrial.

## Introducción

En el presente trabajo nos proponemos hacer explícito que la eficiencia y la seguridad en torno a la producción de energía eléctrica mediante centrales nucleares están más vinculadas a la construcción de una verdad que a una realidad *científica y objetiva*. Partiendo de uno de los conceptos centrales que propone Ulrich Beck (2008), intentaremos explicar cómo los riesgos y la eficiencia en torno a la energía nuclear se constituyen como constructos y definiciones sociales sobre un trasfondo de *relaciones de definición*. Estos fenómenos se presentan como construcciones sociales, producto de luchas y conflictos de definición en el marco de determinadas relaciones de poder-definición y “resultan (con mayor o menor éxito) en escenificaciones.” (Beck, 2008, p. 51). Otros autores que utilizaremos para apoyar nuestra argumentación serán Bent Flyvbjerg (1998) que describe los vínculos entre poder y racionalidad, y Michel Foucault (2006) que explica cómo se constituye un régimen de verdad en una época y lugar determinados.

El artículo tiene una primera sección de carácter teórico en el que se abordan los conceptos que vertebran todo el trabajo. En esta primera parte se describen y articulan los conceptos constructivistas (racionalidades, poder y riesgo) que ayudarán a iluminar el objeto de estudio. A partir de la noción de relaciones de definición propuesta por Ulrich Beck (2008), intentaremos mostrar en la segunda parte del artículo cómo opera la construcción de una verdad en torno a la eficiencia y la seguridad en la producción de energía nuclear.

El dominio del átomo y la obtención de energía nuclear parecen ser la culminación del dominio del hombre sobre la naturaleza y el triunfo último de la racionalidad técnica. Sin embargo, en medio de estos cantos de sirena nos enfrentamos a riesgos y amenazas ilimitadas e incontrolables. En este contexto nos preguntamos ¿quiénes son los que bregan por un futuro de energía nuclear? ¿Qué intereses defienden? ¿Qué racionalidades subyacen detrás de estos discursos? ¿Es posible defender el desarrollo de la energía nuclear solo en aras de la supuesta eficiencia en la generación de energía? John Lovelock (2006) sostiene que el advenimiento de la energía nuclear es inevitable porque las fauces del capitalismo industrial, hambrientas de energía, solo podrán ser saciadas con formas extremadamente eficaces de generación de electricidad.

Por nuestra parte, advertimos la existencia de un verdadero *lobby nuclear* compuesto por todos los beneficiarios del sistema: empresas de producción y provisión de material, agencias estatales de investigación

en energía nuclear, ingenieros, físicos, y químicos nucleares y demás técnicos comprometidos que pugnan por la “nominación legítima” (Bourdieu, 1999) o por la posesión de determinadas “relaciones de poder-definición” (Beck, 2008).

## **Poder, racionalidades y riesgos**

En este artículo partimos de una noción amplia de racionalidad. Para empezar, aceptamos la noción que propone Jorge Riechmann (2009) según la cual las racionalidades son las formas de acción, deliberación y argumentación a partir de intereses y de valores por parte de un sujeto individual, institucional o colectivo. Sin embargo, podemos ampliar el concepto con los aportes de otros autores como Jürgen Habermas (1999) que indaga en un tipo de racionalidad social compartida y cooperativa que surge de la interacción dialógica entre los seres humanos.

De este modo, podríamos decir que “hay diversas racionalidades: ya este primer y muy somero acercamiento al tema nos sugiere la conveniencia de una concepción plural de la racionalidad” (Riechmann, 2009, p. 29). Desde nuestra perspectiva, las racionalidades son las lógicas socialmente producidas y reproducidas que subyacen a las formas de acción, argumentación y deliberación de agentes sociales individuales o colectivos. En una primera aproximación podemos distinguir racionalidades instrumentales (Horkheimer, 1969), cooperativas, ecológicas (Martínez Alier, 2009), reproductivas (Hinkelammert & Mora, 2009) y ambientales (Leff, 2000), entre muchas otras.

Este acercamiento superficial a un concepto tan complejo nos sugiere al menos una noción amplia de racionalidad que se opone a perspectivas reduccionistas coincidentes con lógicas uniformes. Sin embargo, el poder diseminado y coextensivo a todo el cuerpo social (Foucault, 1980) tiende a subsumir las diversas racionalidades y hacer aparecer una como la verdadera o la única digna de ser considerada racional. Obviamente, en la era de la reproductibilidad técnica (Benjamin, 1973) prima una racionalidad tecnológico-instrumental (Marcuse, 1970) y es precisamente en este contexto en el que la energía nuclear viene a ser (junto a la biotecnología y la ingeniería genética) el punto cúlmine de esta racionalidad.

Ahora bien, para continuar nuestra argumentación es necesario mencionar, aunque sea muy superficialmente, el concepto de poder adoptado en este trabajo.

## La noción heterárquica del poder

Egdardo Castro (2011) sostiene que los fenómenos políticos modernos como la burocracia estatal o los campos de concentración, llevan al análisis de las relaciones entre racionalización y ejercicio del poder en la modernidad. Por su parte, los teóricos de la Escuela de Frankfurt plantearon que la racionalización es una forma asfixiante y opresiva de ejercicio del poder. A su vez, Michel Foucault sostiene que las formas políticas del Estado moderno han logrado una compleja estructura de técnicas de ejercicio del poder que tienen una capacidad tan fuerte de individualización como de totalización: Al lograr combinar estos dos registros –el de la ciudad y el ciudadano y el registro del pastor y el rebaño– en lo que llamamos los Estados modernos, nuestras sociedades han demostrado ser verdaderamente demoníacas (Foucault, 1994, p.147, citado por Castro, 2011, p. 304).

En este sentido, tanto los teóricos de la Escuela de Frankfurt como Michel Foucault comparten una visión opresiva de las sociedades modernas. Sin embargo, para Foucault (...) lo opresivo bajo el imperio de la razón no sería mejor sin el gobierno de ella, porque la sinrazón es igualmente opresiva (...) la crítica que les propongo consiste en determinar en qué condiciones y con qué efectos se ejerce una veridicción (Foucault, 2007, p. 54).

Como se puede observar, la propuesta del filósofo francés no se orienta al estudio del proceso de la razón sino a la exploración de la racionalidad; más concretamente, al análisis de las racionalidades específicas de determinadas prácticas en cada época. Justamente en esta línea teórica avanza nuestro trabajo, ya que intentaremos develar la racionalidad subyacente al discurso de la eficiencia y la seguridad nuclear.

En este artículo retomamos la concepción foucaultiana del poder. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que en la obra de Foucault hallamos una propuesta orientada principalmente a conocer el funcionamiento del poder y no a definirlo en sí mismo. En este sentido Edgardo Castro (2011, p. 306) sostiene que una forma adecuada de abordar la cuestión del poder en la obra de Foucault implica preguntarse por:

- Los sistemas de diferenciación que permiten que unos actúen sobre otros (diferencias jurídicas, tradicionales, económicas, competencias cognitivas, etc.);

- Los objetivos que se persiguen (mantener un privilegio, acumular riquezas, ejercer una profesión);
- Las modalidades instrumentales que se utilizan (las palabras, el dinero, la vigilancia, los registros);
- Las formas de institucionalización que están implicadas (las costumbres, las estructuras jurídicas, los reglamentos, la jerarquía, las burocracias);
- Los tipos de racionalidad que están en juego: tecnológicas económicas, entre otras.

La concepción foucaultiana del poder es muy original y tiene un gran potencial heurístico para analizar estructuras sociales complejas. Sin embargo, Foucault ha sido objeto de críticas. Entre las más importantes, podemos mencionar la relacionada con su preocupación por los *micropoderes*. Esta crítica afirma que el excesivo énfasis en los *micropoderes* llevó al autor a descuidar, e incluso a soslayar la influencia de los *macropoderes* y los regímenes globales de poder, como la división internacional del trabajo (Spivak, 1994, p. 69, citado por Castro Gómez, 2007, p. 161).

En contraposición a ello, Castro Gómez (2007, p. 164) sostiene que la concepción de poder de Foucault es heterárquica “ya que plantea la existencia de diferentes cadenas que operan en distintos niveles de generalidad”. Este autor plantea que, en oposición a las teorías jerárquicas, el filósofo francés propone una teoría heterárquica del poder. En el desarrollo de la concepción foucaultiana del poder aparecen tecnologías que operan en distintos niveles de generalidad: micro, meso y macro. Michel Foucault propone una concepción rizomática del poder en la que este aparece de manera multiforme y se desplaza a través de distintos puntos.

Castro Gómez explica que la concepción de colonialidad de Foucault es irremediablemente eurocéntrica desde un punto de vista formal: Foucault entiende el colonialismo como un fenómeno derivado de la formación de los Estados nacionales al interior de Europa. Esto significa, paradójicamente, que el colonialismo es un fenómeno intraeuropeo. (Castro Gómez, 2007, p. 164)

Sin embargo, la metodología analítica del poder que desarrolla Foucault no padece ese defecto, afirma Santiago Castro Gómez. Por el contrario, tiene un gran potencial heurístico para pensar las estructuras

complejas del sistema-mundo y los vínculos entre modernidad y colonialidad. La concepción foucaultiana, a diferencia de las concepciones jerárquicas<sup>4</sup>, incluye diferentes “cadenas de poder que funcionan a nivel molar, pero también las hay a nivel molecular, no es posible pensar las unas sin las otras” (Castro Gómez, 2007, pp. 165-166).

En un nivel molecular se hallan las *tecnologías del yo* es decir la afectividad, la intimidad, es decir el modo de ser y de percibir el mundo. Este modo no está determinado necesariamente por lo niveles superiores. El nivel *local* y el *semi-global* están históricamente relacionados “a través de dos tecnologías específicas de poder, la disciplina y la biopolítica, pero no hay ningún imperativo estructural que determine la necesidad de este vínculo” (Castro Gómez, 2007, p. 166). En principio, se trataría de cadenas distintas por las que circula el poder de manera diferenciada. En última instancia, en este nivel molecular es donde se puede resistir la normalización disciplinaria y la corporización biopolítica.

Estas cadenas solo están parcialmente conectadas porque funcionan con lógicas diferentes. Los regímenes de poder presentan entre sí, “disyunciones, inconmensurabilidades y asimetrías, de modo que no es posible hablar aquí de una determinación «en última instancia» por parte de los regímenes más globales” (Castro Gómez, 2007, p. 167). En este sentido, es incorrecto privilegiar una u otra instancia. Es en el hábitus del agente en el que se encarnan segmentaciones globales, ya que las estructuras moleculares (que se manifiestan en los cuerpos, en donde se configura la percepción, los afectos, la corporalidad) no tienen preeminencia sobre las molares, ni viceversa. Es por esto que se trata de una concepción heterárquica del poder.

En esta línea de análisis es inconcebible plantear estructuras sociales autónomas que funcionan con independencia de los sujetos, como dotadas de vida propia. Por el contrario, en primer lugar es preciso tener en cuenta las prácticas de subjetivación, ya que el poder pasa siempre por el cuerpo, tal como dice Foucault (1980). En lugar de reflexiones abstractas sobre el funcionamiento de la economía-mundo, sus ciclos de «larga duración» y las hegemonías geopolíticas que esta economía-mundo produce, una teoría heterárquica del poder

.....  
<sup>4</sup> En la concepción de poder de Wallerstein “la lógica del capitalismo se juega por entero en el nivel global del sistema-mundo y todas las demás instancias (el Estado, la familia, la sexualidad, las prácticas de subjetivación, etc.) son tenidas como «momentos» inferiores al servicio de una totalidad mayor”. La teoría del poder que subyace a la teorización de Wallerstein es jerárquica porque los niveles inferiores son resultado de los niveles superiores.

como la de Foucault privilegia el análisis etnográfico tanto del capitalismo como de la colonialidad. (Castro Gómez, 2007, p. 167)

Como se puede observar, hemos rescatado una concepción de poder que se corresponde con una analítica constructivista. Esto implica un concepto de poder (que al igual que el planteado de racionalidad) que debe tener en cuenta sus corporizaciones concretas y sus vínculos con las cadenas molares o regímenes globales de poder. De este modo, estas consideraciones no implican de manera alguna desconocer o negar los regímenes globales. Por el contrario, se tienen en cuenta las instancias en las que se manifiestan las tecnologías de subjetivación y regularización (la disciplina y la biopolítica). Desde este punto de vista, no se puede privilegiar un análisis determinista según el cual las estructuras molares (capitalismo, colonialismo, imperialismo, división internacional del trabajo, etcétera) determinan y moldean las estructuras moleculares. Tampoco se puede hacer el camino inverso atribuyéndole un carácter ontológico a las estructuras moleculares (afectos, intimidad, pensamientos, acciones) y entendiendo las grandes estructuras como la suma de estas ontologías individuales.

## Los vínculos entre poder y racionalidad

Bent Flyvbjerg (1998), autor de clara raigambre foucaultiana, teoriza acerca de las vinculaciones entre poder y racionalidad y distingue la racionalidad del poder del poder de la racionalidad. Flyvbjerg sostiene que la racionalidad depende del contexto y el contexto de la racionalidad es el poder. El poder actúa esfumando la línea divisoria entre racionalidad y racionalización y se sirve de la racionalización para ser ejercido. El poder se ocupa de definir la realidad y mostrarla como objetiva y natural. Esta es precisamente la característica más importante de la racionalidad del poder, es decir, de las estrategias y tácticas empleadas por el poder en relación con la racionalidad.

La definición de la realidad mediante la definición de la racionalidad es el medio fundamental por el cual se ejerce el poder. Esto no quiere decir que el poder busque la racionalidad y el conocimiento, ya que la racionalidad y el conocimiento son poder. Por el contrario, el poder define lo que se considera racionalidad y conocimiento y por lo tanto, lo que se considera realidad (Flyvbjerg, 1998, p. 319)<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Traducción del autor.



Cuando determinado tipo de racionalidad (amparada en un saber que se presenta como verdadero) se impone como pauta de conducta en una sociedad, aparecen nuevas formas de racionalización. Estas consideraciones implican que el límite entre racionalidad y racionalización se hace difuso, ya que en cada época y en cada lugar la racionalización es presentada como racional, como lo real y lo verdadero. La racionalización aparece entonces como una forma de ejercicio del poder, es más: “la racionalización presentada como racionalidad es la principal estrategia de ejercicio del poder.” (Flyvbjerg, 1998, p. 320)<sup>6</sup>. La pasada consideración es fundamental para explicar cómo el *lobby nuclear* intenta construir una realidad en torno a la generación de energía nuclear. Ahora bien, surgen las siguientes preguntas: ¿quiénes pueden establecer las formas legítimas de racionalización o reproducir las existentes y por tanto ejercer o seguir ejerciendo el poder? Bourdieu (2002, p. 127) responde a esta inquietud: “quienes monopolizan (de manera más o menos completa) el capital específico, que es el fundamento del poder o de la autoridad”.

Esta noción constructivista de racionalidad nos conduce a considerar una noción que también es constructivista de riesgo, como la que propone el sociólogo inglés Ulrich Beck (2008). De este modo, si aceptamos que la racionalización presentada como racionalidad es la principal estrategia de ejercicio del poder, podemos entender que los riesgos derivados de las tecnologías, cuyo caso paradigmático es el riesgo nuclear, no existen en sí mismos, sino que

(...) son producto de luchas y conflictos de definición en el marco de determinadas relaciones de poder-definición, esto es, resultan (con mayor o menor éxito) de escenificaciones. En procesos de esta clase observamos cómo chocan una pluralidad de definiciones antagónicas, basadas en la pretensión de racionalidad de diversos actores que compiten por el reconocimiento nacional e internacional. (Beck, 2008, p. 55)

Para Beck (2008, p. 56) “los riesgos y la definición social de los riesgos son uno y lo mismo” ya que son “constructos sociales o legales” que son más o menos verdaderos o falsos según el estado de las relaciones de fuerzas sociales. Asimismo, la racionalidad y la definición social de lo que es la racionalidad vendrían a ser lo mismo. La energía nuclear se presenta como una forma eficiente y segura de generación de energía

.....  
<sup>6</sup> Traducción del autor.

eléctrica, aunque a menudo se desconoce que precisamente los grupos sociales vinculados a esta industria son los que han logrado una efectiva *escenificación* en cuanto a la eficiencia y la seguridad de las centrales nucleares. Con esta argumentación no queremos decir que los únicos actores que existen en este conflicto sean los integrantes del *lobby* nuclear. Por el contrario, aceptamos el postulado de Michel Foucault (1980) que sostiene que donde hay poder hay resistencia. Frente a las pretensiones de verdad de estos actores surgen discursos contestatarios en los que no podemos explayarnos en este artículo, pero que efectivamente pugnan por el reconocimiento en el marco de determinadas relaciones de poder-definición. Nuestro objetivo es mucho más acotado y solo consiste en intentar mostrar cómo se ha construido una verdad en torno a la eficiencia y la seguridad en esta industria.

Ulrich Beck explica que el concepto de relaciones de definición es análogo al de “relaciones de producción” que desarrolló Karl Marx, ya que en ambos casos se trata de “relaciones de dominio”. Existen “normas institucionalizadas que brindan a determinados grupos la oportunidad de imponer su forma de ver las cosas y sus intereses contra la voluntad de otros grupos” (Beck, 2008, p. 58). El poder es ejercido por los propietarios de *medios de definición* a través de la autoridad que les confiere la posesión de *reglas científicas y legales*.

Entre quienes detentan medios de definición podemos hallar a los científicos y los jueces. Frente a ellos encontramos ciudadanos (sin medios de definición) que se hallan sometidos

(...) en su dependiente estatus de «legos» al poder de definición y decisión de los expertos y jueces, quienes deciden en representación de todos cuál de las «definiciones de riesgo» enfrentadas (con sus consiguientes pretensiones de imputación de responsabilidades y reclamación de compensaciones) se reconoce y cuál no. (Beck, 2008, p. 57)

Las relaciones de definición forman parte de las reglas, de las instituciones y de otras instancias acreditadas que identifican y reconocen qué es verdadero y qué no, ya que son parte de “la matriz de poder legal, epistemológico y cultural en que se organiza la política del riesgo” (Beck, 2008, p. 57). Una importante diferencia entre las relaciones de producción y las relaciones de definición son las esferas de actuación.

Las relaciones de producción se manifiestan en la esfera y el lenguaje de la economía, el trabajo y la producción. Las relaciones de

definición en cambio, emergen en las esferas y lenguajes de la tradición, la vida pública, la ciencia, el derecho y la política. En las primeras se trata de la *lógica de conflicto* de la sociedad del trabajo; en las segundas, de la *lógica de conflicto* de la sociedad del discurso (Beck, 2008, p. 59).

Beck sostiene que la sociedad del riesgo “fuerza a las diversas y a menudo inconciliables pretensiones de racionalidad a combinarse, argumentar y decidir con respecto a las «certezas contradictorias»” (Schwarz/Thompson, 1990, citado por Beck, 2008, p. 51). La racionalidad subyacente a los riesgos inmensurables de esta sociedad rebasan las lógicas que dieron origen a los sistemas económicos, sociales y legales. Asimismo, Beck entiende que la ontología misma del riesgo, es decir el estudio del ser mismo del riesgo, de su naturaleza, no puede ponderar un único saber, entiéndase la ciencia racionalista moderna.

Como decíamos anteriormente, la cuestión del riesgo “fuerza a las diversas y a menudo inconciliables pretensiones de racionalidad a combinarse, argumentar y decidir con respecto a las «certezas contradictorias»” (Schwarz/Thompson, 1990, citado por Beck, 2008, p. 51). Las características de los riesgos en el presente exceden las lógicas con las que son abordados. Por ejemplo, la investigación en ingeniería genética en todos los seres vivos (humanos incluidos) y el calentamiento global

(...) socavan los fundamentos de la lógica del riesgo con que operan los Estados nacionales. En efecto, la sociedad industrial se enfrenta desde la segunda mitad del pasado siglo con la posibilidad, completamente inédita desde el punto de vista histórico, de que la vida humana sobre la Tierra se autoaniquile. (Beck, 2008, p. 50)

La energía nuclear, la bioingeniería, y la química a grandes escalas suponen la probabilidad de incidentes y accidentes que exceden cualquier magnitud previsible y que dificultan todo tipo de control de riesgos posible. Es en esta línea de análisis que el autor sostiene que la magnificencia de la industria y su pretendida perfección han dejado por fuera de funcionamiento el principio de aseguración, no solo en el sentido económico sino también en el sentido social, médico, psicológico, cultural y religioso.

La *sociedad del riesgo residual* es:

una sociedad que no es asegurable, una sociedad cuya a-segurabilidad, paradójicamente disminuye a medida que crece el peligro, pues no existe ni puede pensarse ninguna institución que esté preparada para el MAC, el «mayor accidente conjeturable», ni ningún ordenamiento humano que pueda garantizar la pervivencia de su constitución social y política en una situación tal (Beck, 2008, p. 51).

Los sistemas de aseguramiento privado son inhibidos por riesgos demasiado grandes, riesgos ilimitados respecto a cualquier póliza que se pueda contratar. Por más esfuerzo que hagamos, lo indudable es que se han traspuesto todos los límites posibles y no existe forma alguna de prever los riesgos. Las consecuencias de los peligros son inimaginables e incommensurables en el paradigma actual de gestión del riesgo.

Estos acontecimientos se caracterizan por un alto grado de irrealidad, dado que se trata de inmensos riesgos que pueden suceder, aunque no necesariamente sucedan. De este modo, los riesgos se constituyen como constructos y definiciones sociales sobre un trasfondo de relaciones de definición. Estos constructos sociales “son producto de luchas y conflictos de definición en el marco de determinadas relaciones de poder-definición, esto es, resultan (con mayor o menor éxito) en escenificaciones.” (Beck, 2008, p. 51). Cuando se dan estos procesos podemos observar cómo entran en pugna una pluralidad de definiciones antagónicas que se basan, en mayor o menor medida, en pretensiones de racionalidad que compiten por el reconocimiento de la sociedad. Como veremos en el siguiente apartado, el *lobby* nuclear busca el reconocimiento social a través de la construcción de una *verdad científica*.

### **¿Verdad científica o la construcción de una verdad en torno a la energía nuclear?**

En un contexto de generalización de la racionalidad instrumental, es insoslayable el fuerte correlato simbólico que existe detrás de la tecnología nuclear. Su investigación y desarrollo son fuente de una enorme fascinación. La energía nuclear parece ser el fetiche mismo de la civilización occidental. El átomo guarda en sus entrañas todos los misterios de la materia, su dominio representa el triunfo último del hombre

sobre la naturaleza. Aunque desde perspectivas más productivistas, el científico naturalista John Lovelock afirma:

La energía nuclear es simplemente el medicamento que nos proporcionará una fuente segura y constante de electricidad para que las luces de la civilización sigan encendidas hasta que la energía de fusión, limpia y eterna –la energía alimentada por el sol–, y las energías renovables estén disponibles. Y recurrir a la energía nuclear no es lo único que tendremos que hacer si queremos evitar que en este mismo siglo se produzca una nueva Edad Oscura. (Lovelock, 2006, p. 31)

En estas reflexiones John Lovelock expresa su más certera fe en la razón moderna. La posibilidad de evitar una nueva Edad Oscura está vinculada a la innovación tecnológica y a la provisión permanente y abundante de energía eléctrica. Este intelectual (que dice contarse él mismo entre las filas de los verdes) afirma que los gobiernos no se pueden guiar por las bien intencionadas advertencias de agoreros que instalan el miedo a la energía nuclear en la sociedad. Agentes sociales como John Lovelock cuentan con recursos simbólicos capaces de establecer entre ellos y la sociedad “relaciones de poder-definición” (Beck, 2008) consistentes, al igual que las de producción (en el sentido marxista del término) en reglas científicas y legales que tienen el poder de nominar como universalmente válido (Bourdieu, 1999).

Los físicos e ingenieros nucleares dedicados a la investigación en esta temática parecen ser los únicos autorizados a hablar de *energía nuclear*, ya que aparentemente son los únicos que pueden argumentar con la suficiente pretensión de verdad en los medios de comunicación y en los ámbitos académicos y gubernamentales en Argentina. Con esto no queremos decir que no exista debate. Pero en los medios masivos de comunicación, que constituyen uno de los principales formadores de opinión, cuando hablan de *energía nuclear* generalmente recurren a un *experto* vinculado a la industria o a la investigación en energía atómica. Aunque recientemente han aparecido numerosas notas en diarios argentinos en los que se cuestiona la energía nuclear, normalmente no se recurre a una instancia experticia para ilustrarla, por el contrario, abundan notas de opinión de periodistas y citas a movimientos sociales como Greenpeace pero, sin resaltar la autoridad científica de quien opina, al menos en lo que respecta a nivel nacional.

Por ejemplo, en el periódico de mayor tirada nacional en Argentina hemos encontrado muchos artículos en los que se resaltan los aspec-

tos negativos de esta industria. Sin embargo, en ninguna de ellas se citan expertos a nivel nacional, con excepción de un artículo en el que se cita a Diego Hurtado, especialista de la Universidad Nacional de San Martín e investigador del CONICET que sostiene que “es erróneo plantear que, para que un país sea competitivo, se necesita energía a cualquier costo” (Heguy, 2011). No obstante, no se trata de un experto en energía nuclear, pues si bien Hurtado es Doctor en Física, su labor como investigador se centra en temas vinculados con la Historia de la Ciencia.

Por el otro lado, un artículo del diario *Clarín* titulado “Fukushima reabrió el debate sobre la seguridad de las plantas” cita a un experto chileno que afirma que “la energía nuclear es la más segura y la más limpia” (Pataro, 2011). Finalmente, la nota sentencia: “en otras palabras, no existe aún una energía alternativa y renovable lo suficientemente desarrollada que pueda sustituir a la nuclear.” (Pataro, 2011). En otra nota, el experto argentino entrevistado es el “Doctor Rafael Grossi, director General Adjunto de la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA)” que afirma:

(...) plantear la desaparición de la energía nuclear es utópico, pero es lógico que cuando se produce un episodio como el de (la planta nuclear de) Fukushima o Chernobyl mucha gente diga que representa un riesgo. La industria nuclear no implica más o menos riesgos que otras industrias. (Vittar, 2011, 29 de marzo)

Por otro lado, hallamos varias notas críticas sobre la energía nuclear que recurren a instancias experticias pero solo en el plano internacional. En una de ellas se reproduce un artículo de divulgación de nuestro autor de referencia, Ulrich Beck, que reza “¿Energía nuclear? ¡No, gracias!” (Beck, 2011, 12 de junio). En otro de esos artículos el astrofísico japonés Satoru Ikeuchi afirma que “hemos ido demasiado lejos” (Ikeuchi, 2011, 8 de abril).

Para Jürgen Habermas (1999):

(...) una manifestación cumple los presupuestos de la racionalidad si y solo si encarna un saber falible guardando así una relación con el mundo objetivo, esto es, con los hechos, y resultando accesibles a un enjuiciamiento objetivo” (p. 26).

Ahora bien, dicho enjuiciamiento será objetivo siempre y cuando se haga por medio de una *pretensión transubjetiva* y de modo tal que signifique lo mismo para el agente actuante que para cualquier observador o destinatario de esa acción. La verdad o la eficacia son pretensiones de este tipo. Aquí se deduce que las afirmaciones y las acciones teleológicas son más racionales en cuanto puedan fundamentarse mejor las pretensiones de verdad proposicional o de eficiencia vinculada a ellas. En los temas que tienen que ver con la energía nuclear nadie encarna un saber más accesible al enjuiciamiento objetivo que los expertos. Esta situación se pone en evidencia a lo largo de las últimas décadas en Argentina, ya que tempranamente y a pesar de lo oneroso de estas tecnologías, en Argentina se desarrolló energía nuclear.

Elio Brailovsky sostiene que los desarrollos en energía nuclear constituyen uno de los mejores ejemplos del optimismo tecnológico durante la etapa sustitutiva de importaciones<sup>7</sup> en el país (Brailovski & Foguelma, 2005, p 237).

La producción de electricidad a partir de la energía nuclear se inicia en escala industrial antes de completar los conocimientos necesarios para hacerlo. Cuando se inicia, nadie sabe de qué manera

<sup>7</sup> En la década de 1930 comienza la Industrialización sustitutiva de importaciones (1930-1976). Este período se caracterizó por los efectos sucesivos de la Gran Depresión, la Segunda Guerra Mundial, la reconstrucción europea de posguerra y la revolución tecnológica de la microelectrónica y las telecomunicaciones. Tanto la depresión como la guerra y la reconstrucción europea favorecieron un proteccionismo de hecho al limitar las compras argentinas en el exterior. Los mismos acontecimientos restringieron las exportaciones de manufacturas y capitales de los países desarrollados, lo cual impidió la penetración de los mismos en la economía argentina. Y finalmente la revolución tecnológica propició el final del modelo económico autárquico. La crisis de 1929 no afectó en forma homogénea a todos los sectores. De 1928 a 1929 los precios agropecuarios mayoristas descendieron 44% mientras que los precios industriales ascendieron 3,4%. Sin embargo, con un escenario internacional tan abruptamente modificado, la oligarquía instalada en el poder en 1930 bloqueó todo intento industrializador forzando una situación que no era compatible con la nueva realidad tanto nacional, como internacional. Inicialmente se respondió a la crisis con una política de dilapidación en la cual el Estado subsidiaba la destrucción de cosechas para impedir la caída de los precios. La situación social se deterioró rápidamente ya que se desató una gran desocupación en las ciudades, mientras que se sobreexplotaba la mano de obra en el campo. A medida que transcurría el tiempo, el aumento de la desocupación produjo un descenso del salario real; lo cual abarató los costos de la mano de obra para las industrias, de esta forma se hizo rentable la transferencia de recursos del agro hacia la industria. Estos fenómenos coincidieron con un auge de la inversión extranjera. El proceso de sustitución de importaciones fue, en gran parte, la otra cara del proceso de sustitución de exportaciones que efectuaron las economías desarrolladas. Se crearon filiales que dependían de sus respectivas casas matrices para su aprovisionamiento. De este modo, evitaron las restricciones propias de la reducción del comercio mundial. La combinación de estos factores contribuyó a una complejización mayor, tanto de la división internacional del trabajo, como del uso de los recursos naturales. Con respecto a la configuración del espacio regional, se reafirmó la hegemonía industrial de Buenos Aires y se diferenciaron parcialmente los roles que cumplen la capital federal y las provincias. Pero no las relaciones entre ambos, ya que a partir de la década de 1930, Buenos Aires recibe materias primas desde el interior para su industrialización y estas retornaron manufacturadas a las provincias.

se desmantelarán las centrales atómicas cuando lleguen al fin de su vida útil ni qué se hará con los residuos radiactivos. Ni, mucho menos, cuánto dinero costará hacerlo. Pero la confianza en la ciencia es ilimitada: lo que hoy no sabemos hacer, el avance del conocimiento nos lo proporcionará mañana. Ese mito le permite a un mitómano venderle a Perón la bomba atómica y la fusión nuclear en frío, en un conjunto de misteriosos artefactos copiados de las películas de Flash Gordon y que, previsiblemente, nunca funcionaron. (Brailovsky, 2009, p. 154)

Más adelante, en la oleada privatizadora de la década de 1990, cuando el país había entrado de lleno en el modelo aperturista (Torrado, 1994), la agencia estatal ocupada del desarrollo e investigación en estos temas y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), jamás fueron cuestionadas, avatares que sí sufrieron institutos de investigación prestigiados como el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) o el INTI<sup>8</sup> (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) que, actualmente, es una gran beneficiaria de la reverdecida política de asignación presupuestaria a la investigación científica.

Recientemente, la presidenta Cristina Fernández de Kirchner puso en “funcionamiento la turbina y el ingreso de agua para el enfriamiento de Atucha II, que aportará 745 megavatios y que demandó una inversión de \$10.200 millones.” (CNEA, 2011). En este mismo acto, la presidenta anunció la concreción de nuevos proyectos:

Con la futura puesta en servicio del prototipo CAREM25, Argentina tendrá en operación la primera central nuclear de potencia íntegramente diseñada y construida en el país, un hito que marcará para la industria nuclear nacional un nuevo peldaño en la constante evolución demostrada durante los más de 60 años transcurridos desde la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA, s.f.).

---

<sup>8</sup> Según documenta el periódico argentino *Página 12* en su edición del jueves 29 de marzo de 2001, la ley aprobada por el Senado de la Nación el día anterior facultaba al Ministro de Economía, Domingo Cavallo, a “eliminar o fusionar todos los entes autárquicos y descentralizados, que suman más de cien. Algunos de ellos son el INTI, el INTA, los Institutos Malbrán, de la Semilla, el Agua, la Lotería Nacional, la AFIP (DGI más Aduana), ATC, Télam, Radio Nacional, el Conicet y el Senasa. También podría convertirlos en empresas y entregar su explotación al sector privado”. Así mismo, el periódico *La Nación* afirmaba que “El proyecto [de ley] contempla mantener los derechos adquiridos por dos años y luego promover la negociación de un nuevo convenio de trabajo. Podría afectar a organismos como el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), el Senasa, el Conicet y Vialidad Nacional, entre otros.” (*La Nación*, 2001, 27 de marzo).



El Estado (las agencias de investigación, universidades e institutos especializados) y el gobierno argentino se han aglutinado frente a esta verdad y han cerrado filas en la defensa irrestricta de esta industria. El gobierno ha hecho caso omiso a numerosas advertencias que se hacen desde algunos movimientos sociales como Greenpeace<sup>9</sup>. Por el contrario, recientemente Cristina Fernández de Kirchner, el Ministro de Planificación Federal Julio De Vido, representantes de la empresa Nucleoeléctrica Argentina S.A. y la empresa canadiense Candu Energy Inc. suscribieron en el despacho presidencial los contratos para la extensión de vida de la Central Nuclear Embalse”. (CNEA, 2011, 24 de Agosto)

El acto en el que se firmó el decreto que extiende la vida útil de la central contó con la presencia de la embajadora del Canadá en la Argentina, Gwynth Kutz, la viceministra de Recursos Naturales de Canadá, Cécili Cleroux, el presidente de SNC Lavalin Internacional, Ronald Denom, el vicepresidente de AECL, Bruce Ambeault, y el vicepresidente ejecutivo de SNC Lavalin Nuclear, Patrick Lamarre. Estos acuerdos evidencian la connivencia de Estados y empresas en torno a esta industria, así como también una concepción de poder que se manifiesta a través de “diferentes cadenas que operan en distintos niveles de generalidad” (Castro Gómez, 2007, p. 164). Esto significa que no podemos hablar de la construcción de esta verdad sólo a partir de los expertos en Argentina, pero tampoco podemos hacer el camino inverso y aceptar una concepción jerárquica en la que se privilegien las cadenas molares de poder. Por el contrario, enfatizamos en la noción constructivista de nuestro objeto de estudio.

<sup>9</sup> Este movimiento social nació en la década de 1970 cuando un grupo de activistas antinucleares estadounidenses protestaron contra el gobierno de los Estados Unidos porque este llevaría a cabo una segunda prueba nuclear en el archipiélago de Amchitka (Alaska). Aunque la prueba no pudo ser impedida, la protesta alcanzó amplia repercusión. Entre sus líneas de acción podemos hallar: cambio climático, tóxicos, océano, bosques, transgénicos y energía nuclear. En esta última necesitó 25 años de oposición a los ensayos atómicos para conseguir que en 1996 se firmara en Naciones Unidas el Tratado de Prohibición Total de las Pruebas Nucleares (CTBT). A partir de ese momento, Estados Unidos, Rusia, Francia, Reino Unido y China, las cinco potencias nucleares oficialmente reconocidas, no han vuelto a hacer ensayos nucleares.

Entre las resistencias desde los poderes obtenidos por esta organización podemos mencionar que Estados Unidos le revocó estatus de organización benéfica, mientras algunos gobiernos y multinacionales persiguen a la organización, a sus afiliados y a sus simpatizantes. Particularmente llamativo resultó el caso Rainbow Warrior, un barco de la organización fue atacado por los servicios secretos franceses en 1985. Por otro lado, esta organización, de amplia trayectoria, se financia exclusivamente de las cuotas de sus socios y de las aportaciones de iniciativas de artistas e intelectuales que han colaborado para obtener fondos con los que financiar sus acciones. A efectos de disipar las dudas sobre la gestión económica de la organización, cada oficina nacional se somete voluntariamente a una auditoría anual llevada a cabo por una firma internacional de auditores independiente. Estas auditorías están a disposición de los medios de comunicación, del Gobierno y de la opinión pública.

En este contexto es en el que retomamos el concepto de relaciones de definición que posee un gran poder heurístico y puede contribuir a poner en evidencia la construcción de esta verdad, aun en los momentos en que la actividad se halla más cuestionada. En ocasión del accidente en la central nuclear de Fukushima, la gran mayoría de las opiniones vertidas en los medios de comunicación argentinos provenían de profesionales pertenecientes a agencias de investigación y desarrollo de energía nuclear. Justamente son ellos quienes disponen de relaciones de definición o del poder de nominación legítimo para tratar *genuinamente* estos temas y establecer verdades en torno a la problemática, dado que

en la lucha por la imposición de la visión legítima del mundo social, una lucha en la que la propia ciencia se ve inevitablemente comprometida, los agentes poseen un poder proporcional a su capital simbólico, es decir, al reconocimiento que reciben de un grupo (Bourdieu, 1990, p. 293).

En Marzo de 2011, en los días sucesivos al terremoto y posterior tsunami que afectó la planta de energía nuclear japonesa en Fukushima, se pudo observar en los medios argentinos una importante presencia de expertos en energía nuclear<sup>10</sup> que se esmeraban en explicar que se trataba de un hecho fortuito, de un hecho aislado que no podía opacar las bondades de esta industria pacífica. Para ellos, las fugas radiactivas evidenciaron la violencia del tsunami y no los riesgos inherentes a esta industria. Particularmente llamativas fueron las declaraciones del profesor de Física de Reactores del Instituto Balseiro e investigador de la Comisión Nacional de Energía Atómica, Aníbal Blanco, que dos días después del tsunami que afectó la planta de energía nuclear de Fukushima afirmó que la explosión que se produjo en el edificio de contención no implicaba peligro de fugas radioactivas. Por el contrario, explicó que:

(...) los informes indicaron que ocurrió en uno de los edificios auxiliares del reactor, esto es, afuera del edificio de contención del reactor nuclear propiamente dicho. “No hay, según la noticia, daños sobre el edificio de contención del reactor por lo que la detonación no tendría consecuencias de liberación de radiación”. (La Nación, 2011, 13 de marzo)

<sup>10</sup> Al hablar de expertos en energía nuclear los distinguimos de expertos en otras ramas de la ciencia.

Para luego agregar:

(...) hay que imaginarse una olla de presión que está dentro de una esfera, entonces para liberar presión se liberó vapor, pero siempre al interior del edificio de contención. Por eso no habría fugas radiactivas hacia el exterior del reactor. (La Nación, 2011, 13 de marzo)

Finalmente, el experto concluyó:

(...) no hay que descontextualizar lo que ocurrió en Fukushima dentro del terrible daño que efectivamente sufrió la población como consecuencia de la catástrofe natural que fue el terremoto. (La Nación, 2011, 13 de marzo).

No obstante, estas tempranas declaraciones del profesor del Instituto Balseiro contrastaron visiblemente con la decisión de la International Atomic Energy Agency<sup>11</sup> que decidió elevar la gravedad del accidente nuclear de Fukushima de 5 al máximo de 7 un mes después del terremoto, equiparándolo con lo ocurrido en Chernobyl en 1986 e indicando que:

(...) los reactores dañados desde el tsunami del 11 de marzo en la central nuclear de Fukushima Daiichi liberaron cantidades masivas de sustancias radiactivas al aire, que suponen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente de la zona. (La Nación, 2011, 11 de abril)

Del mismo modo, estas afirmaciones tempranas se ven empañadas por un estudio publicado en la revista *Scientific Reports*, en el que se vinculan mutaciones en mariposas con el material radiactivo emanado desde la central nuclear Fukushima Daiichi. Según esta publicación la relación ha quedado demostrada por una serie de experimentos realizados en laboratorio. Los investigadores compararon las mutaciones encontradas en las mariposas recogidas en los diferentes lugares y encontraron que las áreas con mayor radiación albergaban mariposas con las alas mucho más pequeñas y los ojos irregularmente desarrollados: “estos resultados sugieren que la radiación ha causado efectos adversos en los niveles fisiológicos y genéticos.” (Hiyama *et al.*, 2012, p. 9)<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Para mayor información, ver <http://www-ns.iaea.org/>

<sup>12</sup> Traducción del autor.

Los discursos del lobby nuclear producidos en torno a Fukushima no difieren mucho de los discursos con respecto al accidente ocurrido en la planta nuclear de Chernobyl en Ucrania. Al indagar en las causas de aquella catástrofe, de inmediato surgen explicaciones en la literatura especializada que afirman que el accidente estuvo más vinculado a la decadencia de la URSS que estaba más atenta a encubrir sus desatinos que a reaccionar frente a una catástrofe. Al profundizar en las raíces del accidente, se multiplican las referencias a la obsoleta tecnología que caracterizaba al decadente imperio soviético y los problemas políticos que atravesaba esa unión, tal es el caso de Gómez Cadenas (2010, pp. 2-3) quien afirma:

(...) Los que temen que la central nuclear de su provincia sufra un accidente similar quizá se tranquilicen cuando descubran que el modelo ruso presentaba características radicalmente diferentes de los reactores mayoritarios hoy en el mundo (los llamados reactores de agua ligera, de los que hablaré más tarde). En estos, las leyes físicas impiden que la reacción en cadena se des controle como ocurrió en Chernobyl; además, el tremendo búnker de hormigón armado de más de un metro de espesor que protege el núcleo (y del que el reactor soviético carecía, debido a sus aplicaciones militares) habría resistido, muy probablemente, las explosiones químicas (ningún reactor nuclear puede explotar como una bomba atómica) que destrozaron la cúpula de aquél, quedando, por tanto, contenida toda o buena parte de la radiactividad en su interior.

Estos discursos ponen énfasis en que todos los sistemas de aseguramiento de las centrales nucleares fueron reforzados con posterioridad a este accidente. Asimismo, para Jaques Frot “está claro que la explosión del reactor de Chernobyl se hizo posible por las muchas limitaciones del sistema soviético. Se puede decir bien que la explosión de Chernobyl fue más un evento soviético que un evento nuclear.” (Frot, 2000, p. 4). Este ingeniero sostiene que los efectos sobre la salud de las personas que generó la catástrofe de Chernobyl no fueron una consecuencia inevitable del accidente.

Ciertas causas de naturaleza política tuvieron un impacto significativo en ambos aspectos del evento. El lector recordará que antes de Chernobyl, la industria nuclear civil había tenido dos accidentes importantes: el reactor UNGG en Windscale, Gran Bretaña en 1957 y el reactor de agua presurizada (PWR) en la central Three Mile Island en los Estados Unidos en 1979. Cada uno de estos accidentes fue cla-

sificado como nivel 5 por la International Nuclear Event Scale (INES, creada después del evento de Chernobyl) la cual tiene ocho niveles, del 0 al 7. Contrario a lo que cree el público comúnmente, nadie murió ni sufrió daños en estos dos accidentes y los estudios epidemiológicos no han revelado efectos adversos en la salud de la población alrededor de dichos sitios. (Frot, 2000, p. 1).

Del mismo modo, la catástrofe de Fukushima se debería a la inusitada violencia del terremoto que sacudió la costa nipona. Porque como bien explicó Blanco, no deberíamos “descontextualizar lo que ocurrió en Fukushima dentro del terrible daño que efectivamente sufrió la población como consecuencia de la catástrofe natural que fue el terremoto”. Sin embargo, esta misma tragedia llevó al radiobiólogo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España Eduard Rodríguez-Farré a asegurar que el accidente en la central de Fukushima es “un Chernobyl en cámara lenta” (La Gaceta, 2011).

En los medios de comunicación y en los ámbitos académicos y científicos solo son vistos como palabra o sujeto autorizado los físicos, ingenieros nucleares y otros especialistas en la materia, como los técnicos empleados en las agencias estatales, mixtas o privadas de investigación y desarrollo de la industria nuclear. Claramente se puede observar que existen relaciones de poder-definición que tienen la capacidad de nominar como universalmente válido (Bourdieu, 1999). El fundamento para ello es una nítida jerarquía del saber que presupone que se puede discernir entre saber y no-saber y dictamina la superioridad del experto frente al lego (razón por la cual, en caso de duda, a quien se otorga el monopolio de determinación del saber es al primero). “La pregunta expuesta más arriba sobre quién decide, dada la mezcla de saber y no-saber, qué es «prueba» y qué no, sigue este esquema jerárquico.” (Beck, 2008, p. 57). Como explicamos anteriormente, la prensa escrita en Argentina recurre a instancias experticias para ponderar la industria nuclear y a lo que podríamos llamar “instancias de opinión” para criticarla. Como vimos, aparecen artículos críticos de una diputada opositora, de un editorialista local, o representantes de un movimiento social pero no de expertos. Aparentemente, sólo existen expertos en energía nuclear que la respaldan pero no expertos en esa materia que la critiquen.

El análisis de las catástrofes de Chernobyl y Fukushima dejaron claro que la ciencia ha creado cosas que aun son incontrolables, y probablemente nunca dejen de serlo. La catástrofe en Chernobyl dejó un triste saldo de destrucción y muerte.

Entre 7 y 9 millones de personas viven en territorios reconocidos como contaminados en los tres Estados (Ucrania, Bielorrusia y Rusia), que abarcan al menos 155.000 km<sup>2</sup> (equivalente a un tercio de la superficie de Francia). Bielorrusia recibió, ella sola, el 70% de la lluvia radioactiva. En Ucrania se decretó una zona de exclusión de 30 kilómetros alrededor de Chernobyl, en donde toda la población fue evacuada. En total, se trasladaron y reubicaron cerca de 400.000 personas. Por último, entre 600.000 y 800.000 *liquidadores* participaron en la *limpieza* de la zona accidentada. (Marignac, 2000, p. 34)

Marignac agrega que en Borodyanka, un distrito cercano que está contaminado y en cuyo seno se reubicaron 6.000 evacuados, se han detectado 3.000 personas inválidas, esto es el 5,3% de su población. El alcalde Vladimir Krasnoschyok sostiene que estos porcentajes son atribuibles a problemas de tiroides, de estómago y de leucemia. No hay dinero suficiente para brindar a las víctimas el control médico periódico y el tratamiento que les garantiza la ley. Solo el 80% de los 10.000 niños y el 7% de los 5.500 adultos gozan del derecho a curas termales y pueden efectuarlas. (Marignac, 2000, p. 34)

Entre los gastos que ha demandado el accidente también hay que incluir cifras siderales. Las estimaciones disponibles hablan de que solo los países occidentales han invertido más de 2.000 millones de dólares que, sin embargo, no han resultado muy exitosos en términos de eficacia de control y reducción de riesgos. (Marignac, 2000). El accidente en Chernobyl develó la *dimensión global del riesgo* nuclear. Actualmente, el reactor número tres de esa central y otros trece reactores (once en Rusia y dos en Lituania) siguen en funcionamiento. “El público conoce ese riesgo. Y la industria nuclear occidental, que de paso se lleva la mayor parte del presupuesto de la ayuda, sabe que no podrá sobrevivir a un nuevo accidente en el Este.” (Marignac, 2000, p. 35).

Las consideraciones precedentes parecen contradecir la pregona da eficiencia de la industria de la energía nuclear. Si la industria occidental no sería capaz de sobrevivir a otro accidente por los gastos que demanda, entonces ¿por qué se sigue promoviendo esta forma de generación de energía? Si esta energía no es más que un mal necesario, según las posiciones más flexibles a favor de ella, ¿no deberíamos al menos tener la certeza de que estamos exentos de posibles accidentes?

Como vimos anteriormente, Beck sostiene que la *sociedad del riesgo* incluye amenazas que no son medibles ni predecibles, no hay

compañías de seguros o aparatos estatales que sean capaces de enfrentarlas porque han quedado excluidas de los sistemas de aseguración. Obviamente, esta exclusión implica aspectos económicos pero también comprende aspectos sociales, psicológicos, culturales, y religiosos. El desastre de Chernobyl dejó muchas dudas y sumó más complejidad a esta problemática, sin embargo el lobby nuclear promueve la constante expansión de esta industria:

Espero que no sea demasiado tarde para que el mundo emule a Francia y haga de la energía nuclear nuestra principal fuente de energía. No hay en la actualidad ningún otro sustituto seguro, práctico y económico para la peligrosa práctica de la quema de combustibles de carbono. (Comby, 2000)

Como habíamos citado anteriormente, Ulrich Beck sostiene que la *sociedad del riesgo* se presenta como

(...) una sociedad cuya asegurabilidad, paradójicamente, disminuye a medida que crece el peligro, pues no existe ni puede pensarse ninguna institución que esté preparada para el MAC, el «mayor accidente conjeturable», ni ningún ordenamiento humano que pueda garantizar la pervivencia de su constitución social y política en una situación tal. (Beck, 2008, p. 51)

En este contexto cabe preguntarse ¿Quién podrá pagar la vida y los problemas de salud de los más de 700 mil *liquidadores* soviéticos? ¿Quién podrá pagar el daño moral a las cientos de miles de personas desterradas de Prípiat? ¿Quién podrá hacerse cargo de las consecuencias que desde 1986 y hasta un futuro imprevisible podrán tener estos accidentes nucleares sobre la salud de esas personas? Cabe preguntarse ¿es eficiente la eficiencia?

Los grupos portadores de relaciones de poder-definición crean un ambiente de confianza social y por tanto una importante desmovilización de las comunidades, ya que:

(...) las categorías de percepción del mundo social son, en lo esencial, producto de la incorporación de estructuras objetivas del espacio social, en consecuencia, inclinan a los agentes a tomar el mundo social, tal cual es, a aceptarlo como natural, más que

a rebelarse contra él, a oponerle mundos posibles, diferentes y aun antagonistas. (Bourdieu, 1990, p. 289)

Existen verdaderas usinas de producción de verdad (*think thank*) en torno a la seguridad y la eficiencia de la energía atómica como Chernobyl y Fukushima, entre otras catástrofes, que dejaron en claro que estas no son del todo coincidentes con la realidad. La construcción y el sostenimiento de este discurso favorable a la energía nuclear tiene consecuencias concretas ya que en el mundo existen cientos de plantas de energía atómica que nadie sabe a ciencia cierta cómo ni cuándo podrían provocar una catástrofe. Como bien lo expresa Pierre Bourdieu:

El conocimiento del mundo social y, más precisamente, de las categorías que lo posibilitan es lo que está verdaderamente en juego en la lucha política, una lucha inseparablemente teórica y práctica por el poder de conservar o de transformar el mundo social conservando o transformando las categorías de percepción de ese mundo. (Bourdieu, 1990, p. 290)

A través de la producción de una verdad científica y técnica, estos grupos han logrado el sostenimiento de un discurso y una efectiva escenificación que implica un ámbito de seguridad para las poblaciones aledañas a las plantas nucleares, así como para sus trabajadores. En este sentido, Jaques Frot concluye que:

(...) un evento tipo Chernobyl, una explosión que destruye el reactor y su contención junto con las consecuencias muy serias para la salud pública y el ambiente, posiblemente no puede ocurrir fuera de la ex-URSS y sus satélites anteriores. (Frot, 2000, p. 9)

No obstante, el Informe Ambiental de Argentina 2012 de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales nos advierte que

(...) lo sucedido en Japón era “imposible” que ocurriera, pero ocurrió. La probabilidad de que un determinado evento suceda puede ser ínfima, pero cuando ese evento ocurre, sus efectos son devastadores, tal como lo demuestra la tragedia japonesa. Esta sucesión de hechos deja al descubierto numerosas afirmaciones de débil justificación en el discurso pro-nuclear, que quedaron expuestas al momento de sortear una prueba riesgosa. Las centrales japonesas



contaban con sistemas de protección antisísmica que permitían bloquear a las centrales en caso de desastres naturales como el que sucedió en Japón. Sin embargo, Fukushima es una clara muestra donde lamentablemente la realidad refutó las previsiones realizadas. (Informe ambiental anual, 2012, pp. 218-219)

Sin embargo, en la página oficial de la CNEA sostienen que:

(...) la seguridad radiológica y nuclear es uno de los ejes centrales de la tecnología nuclear y tiene como objetivo proteger a los trabajadores, la población y el medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes, mediante el diseño y operación segura de las instalaciones nucleares y radiactivas y de toda práctica que involucre radiaciones ionizantes, y estableciendo las medidas de prevención y corrección frente a potenciales emergencias radiológicas, cualquiera que sea su origen. (CNEA)

Dado a que el poder se ocupa de definir la realidad y mostrarla como *real* (esta es precisamente la característica más importante de la racionalidad del poder) podemos suponer que el discurso del *lobby* nuclear, como cualquier otro discurso, no refleja una realidad objetiva sino un orden del discurso específico e históricamente situado.

Si bien nuestra intención no es ocuparnos en este artículo de todos los actores involucrados en la problemática nuclear, desde un principio partimos de la premisa foucaultiana que afirma que donde hay poder, hay resistencia (Foucault, 1980) y por ello no podemos dejar de mencionar que este fenómeno explica la emergencia de discursos contestatarios que intentan revertir el sentido común creado a partir de la definición de la realidad. Es precisamente en este contexto en el que aparecen grupos sociales que cuestionan la verdad establecida (más allá de ser o no portadores de una racionalidad alternativa) y producen nuevos discursos. En este contexto, aparece Greenpeace, organización que denuncia que el número de *eventos significativos* o incidentes en las centrales nucleares ha crecido en la última década en Francia, el país más *nuclearizado* de Europa. La energía nuclear iba a ser barata, segura y confiable. En cambio, ha demostrado ser cada vez más costosa, peligrosa e impredecible. Aún no se sabe qué hacer con los residuos radiactivos que se producen en las centrales nucleares, ni con las centrales mismas cuando son cerradas. “Hace

cincuenta años la energía nuclear iba a salvar al mundo. Ahora hay que salvar al mundo de la energía nuclear” (Teule, 2011).

Greenpeace afirma que la generación de energía debe tener en cuenta elementos de sustentabilidad que van más allá del vínculo economía-energía-medio ambiente. Para esta organización, además de formas limpias y amigables con el entorno, es imprescindible que los pueblos discutan democráticamente su futuro bajo la premisa básica de la soberanía energética. Esta afirmación implica que más allá de la supuesta seguridad y la supuesta eficiencia, aparece el primado de la democracia por sobre la palabra de *los expertos*; así como también implica nuevos lenguajes de valoración (Martínez Alier & Roca Jusmet, 2001; Martínez Alier, 2004) que están más asociados a un tipo de legitimidad colectiva que a una legitimidad técnica.

Las recientes experiencias japonesa y ucraniana antes indican que se requiere de un inmenso sacrificio en cuanto a vidas humanas y vida natural cuando un accidente altera la aparente seguridad de estas industrias. La verdad es producto de luchas y conflictos en el marco de determinadas relaciones de poder. Estos grupos han logrado una escenificación que incluye un ámbito de eficiencia y seguridad en estas industrias. No obstante, este discurso no es totalmente triunfante, por el contrario presenta grietas que muchos movimientos sociales intentan poner de manifiesto.

En este sentido, la crítica situación de la central nuclear de Fukushima renovó el debate sobre las políticas nucleares al igual que ocurrió tras el desastre de Chernobyl en 1986, especialmente en Europa y que motorizó las resistencias en Italia que en 1987, referéndum mediante, se apartó definitivamente de la energía nuclear. Las cuatro centrales nucleares que funcionaban en ese país dejaron de hacerlo entre 1989 y 1990. Finalmente, en 2011 Alemania inició el cierre de siete plantas de energía nuclear y propuso como meta el abandono de esta forma de generación de energía antes del año 2020.

Finalmente, podemos afirmar que en esta problemática se pueden apreciar la interacción de las cadenas de poder micro y meso-molares (Castro Gomez, 2007) que se articulan históricamente. En la defensa de esta industria intervienen desde los técnicos de las agencias de investigación hasta las empresas de provisión de material, gobiernos y agencias internacionales. Asimismo, se evidencian en los conflictos y en los discursos a nivel internacional las cadenas molares de circulación del poder (Castro Gómez, 2007).

Una vez más, nos preguntamos ¿es eficiente la eficiencia? Desde nuestra perspectiva, es necesario, casi una exigencia plantear

(...) un proyecto de deconstrucción de la lógica unitaria, de la búsqueda de la verdad absoluta, del pensamiento unidimensional, de la ciencia objetiva; del crecimiento del conocimiento, del control creciente del mundo, del dominio de la naturaleza y de la gestión racional del ambiente. (Leff, 2000)

## Referencias

- Beck, U. (2008). *La sociedad del riesgo mundial. En busca de la seguridad perdida*. Barcelona: Paidós.
- Beck, U. (2011, 12 de junio). ¿Energía nuclear? ¡No, gracias!. *Clarín*. Obtenido el 11 de marzo de 2013. Recuperado de: [http://www.clarin.com/mundo/Energia-nuclear-gracias\\_0\\_497950290.html](http://www.clarin.com/mundo/Energia-nuclear-gracias_0_497950290.html)
- Benjamin, W. (1973). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. Madrid: Taurus.
- Brailovsky, A. E. (2009). *Historia Ecológica de Iberoamérica. De la primera Independencia a la Globalización*. Tomo II. Buenos Aires: Kaicron y Capital Editorial.
- Brailovski, A. & Foguelma, D. (2005). *Memoria Verde: Historia ecológica de la Argentina*. 14° edición. Buenos Aires: Debolsillo.
- Bourdieu, P. (1999). *Meditaciones pascalianas*. Barcelona: Anagrama. (1990). *Sociología y Cultura*. México DF: Grijalbo.
- Bourdieu, P. (2002). *Campo intelectual y campo de poder*. Buenos Aires: Montessor.
- Castro, E. (2011) *Diccionario de Foucault. Temas, conceptos y autores*. 1° edición. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Castro Gómez, S. (2007). Michel Foucault y la colonialidad del poder. *Tabula Rasa*, (6), 153-172. Obtenido el 4 de septiembre de 2011. Recuperado de: [http://www.revistatabularasa.org/numero\\_seis/castro.pdf](http://www.revistatabularasa.org/numero_seis/castro.pdf).
- CNEA (2011, 24 de Agosto). El Gobierno aprueba la extensión de vida de Embalse. Obtenido del 16 de mayo de 2012. Recuperado de: [http://www.cnea.gov.ar/noticia.php?id\\_noticia=420](http://www.cnea.gov.ar/noticia.php?id_noticia=420).
- CNEA (2011, 29 de Septiembre). La Presidenta puso en marcha Atucha II, y confirmó nuevos proyectos. Obtenido el 16 de mayo de 2012. Recuperado de: [http://www.cnea.gov.ar/noticia.php?id\\_noticia=429](http://www.cnea.gov.ar/noticia.php?id_noticia=429).

CNEA (s.f.). Proyecto “CAREM”. Obtenido el 16 de mayo de 2012. Recuperado de: <http://www.cnea.gov.ar/proyectos/carem/index.php>.

CNEA (s.f.). Seguridad Radiológica y Nuclear. Obtenido del 16 de mayo de 2012. Recuperado de: [http://www.cnea.gov.ar/politica\\_ambiental/seguridad\\_ambiental.php](http://www.cnea.gov.ar/politica_ambiental/seguridad_ambiental.php).

Comby, B. (2000). *Environmentalists For Nuclear Energy*. Londres: TNR. Obtenido el 2 de enero de 2013. Recuperado de: <http://www.ecolo.org/base/basesp.htm>.

Cufre, D. (2001, 29 de marzo). Clark Kent hubiera envidiado a Cavallo. *Página 12*. Obtenido el 07 de marzo de 2013. Recuperado de: <http://www.pagina12.com.ar/2001/01-03/01-03-29/pag03.htm>.

Flyvbjerg, B. (1998). *Rationality and Power: Democracy in Practice*. Chicago: University of Chicago Press.

Foucault, M. (1980). *Microfísica del poder*. Madrid: La Piqueta.

Foucault, M. (2007) *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el College de France (1978-1979)* Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, M. (2006) [1977-78] *Seguridad, Territorio, Población*. Buenos Aires: FCE.

Frot, J. (2000). Las causas del evento en Chernobyl. *CNEA*. Obtenido el 18 de mayo de 2012. Recuperado de: [http://www.cnea.gov.ar/xxi/temas-nucleares/Chernobyl/causas\\_del\\_evento.pdf](http://www.cnea.gov.ar/xxi/temas-nucleares/Chernobyl/causas_del_evento.pdf).

Gómez Cadenas, J. J. (2010). Epicentro. ¿Es posible un debate nuclear sin retórica?. *Revista de libros de la Fundación Cajas*, (160) . Recuperado de: <http://www.revistadelibros.com/articulos/epicentro-es-posible-un-debate-nuclear-sin-retorica>

Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa, I. Racionalidad de la acción y racionalización social*. Bogotá: Taurus.

Heguy, S. (2011, 27 de marzo). El escape radiactivo en Japón reaviva el debate sobre la energía nuclear. *Clarín*. Obtenido el 11 de marzo de 2013. Recuperado de: [http://www.clarin.com/mundo/radiactivo-Japon-reaviva-energia-nuclear\\_0\\_451754925.html](http://www.clarin.com/mundo/radiactivo-Japon-reaviva-energia-nuclear_0_451754925.html).

Hinkelammert, F. & Mora, G. H (2009) *Hacia una economía para la vida*. 2ª edición corregida y aumentada. San José Costa Rica: DEI.

Hiyama, A., Nohara, C., Kinjo, S., Taira, W., Gima, S. & Otaki, J. (2012). The Biological Impacts of the Fukushima Nuclear Accident on the Pale Grass Blue Butterfly. *Scientific Reports*, 2, 570. Obtenido el 18 de diciembre de 2012. Recuperado de: [www.nature.com/scientificreports](http://www.nature.com/scientificreports).

Horkheimer, M. (1969). *Crítica de la razón instrumental*. Buenos Aires: Sur.

Ikeuchi, S. (2011, 8 de abril). Hemos ido demasiado lejos. *Clarín*. Obtenido el 9 de Marzo de 2013. Recuperado de: [http://www.clarin.com/opinion/ido-demasiado-lejos\\_0\\_458954187.html](http://www.clarin.com/opinion/ido-demasiado-lejos_0_458954187.html).

Informe ambiental anual (2012). *Premio de monografía Adriana Schiffrin décima convocatoria / Magdalena Abrecht*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales. 2012. Obtenido el 30 de diciembre de 2012. Recuperado de: <http://www.farn.org.ar>.

*La Gaceta* (2011, 15 de marzo), Fukushima es como “un Chernobyl a cámara lenta”, asegura un experto del CSIC. Madrid. Obtenido el 14 de abril de 2011. Recuperado de: <http://www.intereconomia.com/noticias-gaceta/internacional/fukushima-como-Chernobyl-camara-lenta-asegura-experto-del-csic-2011031>.

*La Nación* (2001, 27 de marzo). Aval para que Cavallo reforme el Estado. Obtenido el 01 de marzo de 2013, Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/57570-aval-para-que-cavallo-reforme-el-estado>

*La Nación* (2011, 13 de marzo). Lo de Fukushima está muy lejos de lo que sucedió en Chernobyl. Obtenido el 29 de noviembre de 2011. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1356909-lo-de-fukushima-esta-muy-lejos-de-lo-que-sucedio-en-chernobyl>.

*La Nación* (2011, 11 de abril) Anuncian que el accidente nuclear en Fukushima es tan grave como el de Chernobyl. Obtenido el 29 de noviembre de 2011. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1364672-anuncian-que-el-accidente-nuclear-en-fukushima-es-tan-grave-como-el-de-chernobyl>.

Leff, E. (1998). *Saber Ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: PNUMA.

Leff, E. (2000). *La Complejidad Ambiental*. Siglo XXI Editores, México.

Lovelock, J. (2006). *La venganza de la tierra*. Buenos Aires: Grupo Editorial Planeta S.A.I.C.

Marcuse, H. (1970). *La sociedad opresora*. Caracas, Venezuela: Tiempo Nuevo.

Marignac, Y. (2000). *En Chernobyl, insalubre seguridad*. Buenos Aires: Edición Cono Sur

Martínez Alier, J. (2004). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria Antrazyt.

Martínez Alier, J. (2009). Lenguajes de valoración. *El Viejo Topo*, (253). Obtenido el 22 de marzo de 2011. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2860109>.

Martínez Alier, J. & Roca Jusmet, J. (2001). *Economía ecológica y política ambiental*. 2ª edición. México: Fondo de Cultura Económica.

Pataro, J. (2011, 13 de septiembre). Fukushima reabrió el debate sobre la seguridad de las plantas. *Clarín*. Obtenido el 10 de marzo de 2013. Recuperado de: [http://www.clarin.com/mundo/Fukushima-reabrio-debate-seguridad-plantas\\_0\\_553744701.html](http://www.clarin.com/mundo/Fukushima-reabrio-debate-seguridad-plantas_0_553744701.html)

Riechmann, J. (2009). *La habitación de Pascal. Ensayos para fundamentar éticas de suficiencia y políticas de autocontención*. Madrid: Los Libros de la Catarata.

Teule, R. (2011). Porque Greenpeace le dice no a la energía nuclear. *Greenpeace*. Obtenido el 01 de abril de 2012. Recuperado de: <http://www.greenpeace.org/argentina/es/campanas/nuclear/Por-que-greenpeace-le-dice-NO-a-la-energia-nuclear/>

Torrado, S. (1994). *Estructura social de la Argentina, 1945-1983*. 2º edición. Buenos Aires: De la Flor.

Vittar, D. (2011, 29 de marzo). Tener energía nuclear no es jugar a la ruleta rusa. *Clarín*. Obtenido el 11 de marzo de 2014. Recuperado de: [http://www.clarin.com/mundo/Tener-energia-nuclear-jugar-ruleta\\_0\\_452954792.html](http://www.clarin.com/mundo/Tener-energia-nuclear-jugar-ruleta_0_452954792.html).